

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-007290

(43)Date of publication of application : 14.01.1993

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

G03G 15/04

G06F 15/66

(21)Application number : 03-026624

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 29.01.1991

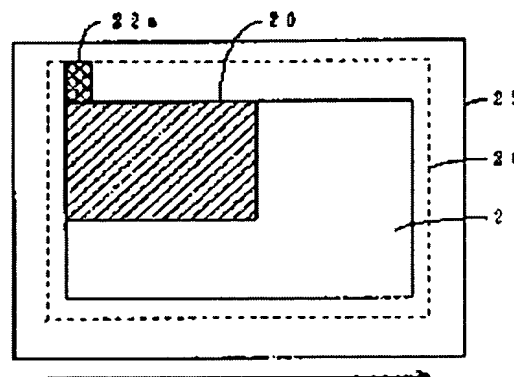
(72)Inventor : KOMATSU YASUO

## (54) IMAGE PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To make coordinate systems in both prescanning and main scanning coincide with each other and to accurately perform image processing to a designated area with the main scanning.

CONSTITUTION: In an image processor detecting an arbitrary designated area on an original with a first scan and performing a planned processing in the designated area with a second scan following the first scan, a black mark 22a having constant relative position to the original 20 is provided within a reading range 26 by an optical system, and at the time of second scanning, the coordinate system is corrected so that the coordinates of the black mark 22a detected in the first scanning can coincide with those of the black mark 22a detected in the second scanning.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2958407

[Date of registration] 30.07.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-7290

(43)公開日 平成5年(1993)1月14日

(51)Int.Cl.<sup>4</sup>

H 0 4 N 1/387

G 0 3 G 15/04

G 0 6 F 15/66

識別記号

1 2 0

4 7 0 A

特許整理番号

8889-5C

9122-2H

8420-5L

F I

特開表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平3-26624

(22)出願日 平成3年(1991)1月29日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 小松 康男

埼玉県岩槻市管内3丁目7番1号 富士ゼ

ロックス株式会社岩槻事業所内

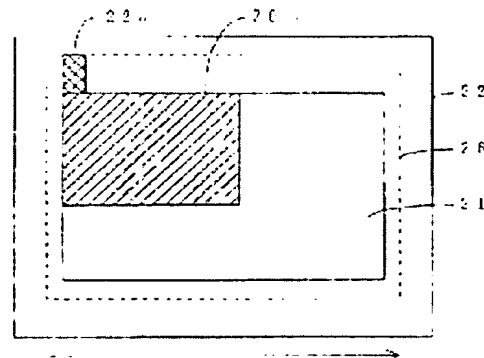
(74)代理人 代理人 平本 通人 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【目的】 プリスキャンおよびメインスキャンにおける両者の座標系を一致させ、メインスキャンでの指定領域に対する画像処理が正確に行えるようにする。

【構成】 原稿上の任意の指定領域を第1のスキャンで検出し、これに続く第2のスキャンで前記指定領域に予定の処理を行う画像処理装置において、光学系による読み取り範囲26内に、原稿20に対する相対位置が一定の黒色マーク22aを設け、第1のスキャン時に検出された前記黒色マーク22aの座標と第2のスキャン時に検出された前記黒色マーク22aの座標とが一致するように、第2のスキャン時に、その座標系を補正するようにした。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿上の任意の指定領域を第1のスクリーンで検出し、これに続く第2のスクリーンで前記指定領域に予定の処理を行う画像処理装置において、露光走査して読取った原稿情報を画情報に変換する画情報変換手段と、画情報変換手段の読取り範囲内に設けられ、原稿に対する相対位置が一定の基準点を与える手段と、画情報の読取り位置座標を検出する読取座標検出手段と、第1および第2のスクリーン時に、画情報変換手段による基準点の読取を検出する基準点検出手段と、第1のスクリーン時に基準点の読取が検出されると、読取座標検出手段で検出された座標を記憶する基準点座標記憶手段と、第2のスクリーン時に基準点の読取が検出されると、前記基準点座標記憶手段に記憶された座標で読取座標検出手段による検出座標を書き換える書換手段とを具備したことを特徴とする画像処理装置。

#### 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は画像処理装置に係り、特に、原稿上の任意の領域を指定して、該領域の画情報を抽出あるいは消去する編集機能を備えた画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】原稿の切り貼りを行うことなく、原稿上の所望の領域の画像のみを抽出して選択的に複写したり、該領域の画像のみを選択的に消去した原稿を作成したりする編集機能を備えた複写装置や、抽出された画像のみを選択的に転送する編集機能を備えたファクシミリ装置が普及している。

【0003】このような構成の装置では、抽出あるいは消去などの対象となる領域の指定方法およびその検出方法が、装置の使い易さや精度に大きな影響を及ぼす。

【0004】これまで、対象となる領域の指定は、原稿を一旦読み取って表示装置上に出し、その後、カーソル、ライトペン、マウス等の適宜の手段を用いて領域の四隅あるいは対向する二隅を指定することによって行われていたが、操作が複雑であるために、近年では各種の方法が提案されている。

【0005】例えば、特開昭58-194462号公報では、所望の指定領域を、青色などの比較的エネルギーレベルの低い波長の色で区画することによって指定し、その検出は、画像読取時に、前記エネルギーレベルの低い波長に相当する読取信号を検出することによって行う方法が提案されている。

【0006】また、特開昭62-159570号公報では、所望の指定領域を、ラインマーカなどで区画あるいは塗り潰すことによって指定し、その検出は、原稿の各部の画像濃度を検出し、検出濃度が予定の範囲内に含まれていると、該濃度で囲まれた領域を指定領域と判定する方法が提案されている。

【0007】一方、このように、原稿上の所望の指定領域をマーカペンなどを用いて指定し、この指定領域の画情報のみを選択的に抽出あるいは消去するためには、マーカペンで囲まれた領域を識別するための走査（以下、プリスキャンと表現する）と、識別された領域内の画情報を検出して予定の処理を実行するための走査（以下、メインスキャンと表現する）の少なくとも2回の走査が必要となる。

【0008】以下、2回の走査によって指定領域内の画情報に予定の処理を実行する方法を簡単に説明する。

【0009】原稿を露光するハロゲンランプおよびその反射光を検出するラインセンサなどを備えた光学系は、ステップモータの駆動によって副走査され、その副走査位置は、ステップモータへの供給パルスを検出する第1のアドレスカウンタによってモニタされる。また、ラインセンサによる主走査位置は第2のアドレスカウンタによってモニタされる。

【0010】このような構成において、プリスキャン時には、指定領域を指定したマーカペンが検出されると、その座標を表す第1および第2のアドレスカウンタのカウント値が記憶される。

【0011】また、メインスキャン時には、第1および第2のアドレスカウンタによって与えられる座標と前記記憶された座標とを比較し、両者が一致すると、そのときの画情報が指定領域内の画情報であると認識して予定の処理を実行する。

【0012】なお、画像処理に当たって2回の走査を行うことに関しては、例えば、メインスキャンに先だって、原稿サイズを検出するためのプリスキャンを実行する技術が、特開昭62-194246号公報に記載されている。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、プリスキャンによって指定領域を検出し、検出された指定領域の画情報をメインスキャンで検出する方法では、各走査において、副走査位置と第1のアドレスカウンタのカウント値によって与えられる副走査位置とが一致していなければならない。

【0014】そこで、従来技術では、センサによって検出可能な光学系の物理的な基準点を設定し、第1および第2のアドレスカウンタは、該基準点を基準にしてカウントするようにしている。

【0015】ところが、光学系を駆動するステップモータが、なんらかの原因によって乱調・脱調を起こしたり、あるいは、経年劣化による駆動系のカタ等によって、プリスキャンおよびメインスキャンにおける前記基準点の認識位置にずれが生じると、指定領域の画情報が正確に抽出あるいは消去されないという問題があった。

【0016】本発明の目的は、上記した従来技術の問題点を解決し、指定領域の画情報に対して、正確に編集を

行うことの可能な画像処理装置を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、本発明では、原稿上の任意の指定領域を第1のスキャンで検出し、これに続く第2のスキャンで前記指定領域に予定の処理を行う画像処理装置において、画情報変換手段の読み取り範囲内に、原稿に対する相対位置が一定の基準点を設け、第1のスキャン時に検出された前記基準点の座標と第2のスキャン時に検出された前記基準点の座標とが一致するように、第2のスキャン時に、その座標系を矯正するようにした。

【0018】

【作用】上記した構成によれば、第1および第2のスキャン時における座標系が一致するので、第2のスキャンでの指定領域の識別が正確に行えるようになる。

【0019】

【実施例】図2は、本発明の一実施例である複写装置の原稿載置部分の平面図である。

【0020】同図において、プラテンガラス21上には、その周囲を覆うように枠体22が設けられており、画情報を検出するための光学系は、矢印で示したように図中左側から右側に走査され、その検出範囲は図中点線26で囲んだ領域である。

【0021】枠体22の副走査開始端近傍の裏側には、後に詳述する基準点となる黒色マーク22aが設けられており、この黒色マーク22aは、プラテンガラス21を通して光学系によって検出することができる。原稿20は、枠体22の前記黒色マーク22aが設けられたコーナー部で位置決めされる。

【0022】原稿20上では、図3に示したように、消去あるいは抽出などの編集の対象となる指定領域25が、画情報と識別可能な所定の色、濃度のマーカペンで塗り潰されている。

【0023】図1は、当該複写装置の機能ブロック図である。

【0024】同図において、制御手段19からは、副走査および主走査を指示するパルス信号Sa、Sbが出力される。副走査座標検出手段18aおよび主走査座標検出手段18bは前記パルス信号Sa、Sbをカウントし、副走査方向および主走査方向の座標をカウント値として記憶する。

【0025】画情報変換手段10は原稿情報を画情報に変換し、該画情報は、画像処理手段11、指定領域検出手段12、および基準点検出手段13に出力される。

【0026】指定領域検出手段12は、プリスキャン時に画情報変換手段10が指定領域を塗り潰したマーカを読み取ると、読取信号を指定領域記憶手段14に出力する。指定領域記憶手段14は、読取信号が入力されると、その時の副走査座標検出手段18aおよび主走査座標検出手段18bのカウント値を、前記マーカの座標と

して記憶する。

【0027】基準点検出手段13は、画情報変換手段10が前記黒色マーク22aを読み取ると、プリスキャン時には読取信号を基準点記憶手段15に出力し、メインスキャン時には書換手段16に出力する。基準点記憶手段15は、読取信号が入力されると、副走査座標検出手段18aのカウント値を黒色マーク22aの座標として記憶する。

【0028】書換手段16は、読取信号が入力されると、前記基準点記憶手段15に記憶されたカウント値で副走査座標検出手段18aのカウント値を書き換える。

【0029】判定手段17は、メインスキャン時の副走査座標検出手段18aおよび主走査座標検出手段18bのカウント値から求まる座標と前記指定領域記憶手段14に記憶されたカウント値から求まる座標とを比較して、現在の読取り位置が指定領域内であるか否かを判定し、判定結果に基づいて画像処理手段11を制御する。

【0030】図6は、図1の動作を説明するためのフローチャートであり、ここでは、マーカで塗り潰された指定領域の画情報のみを、選択的に複写する画像処理を例にして本実施例を説明する。

【0031】指定領域をマーカで塗り潰された原稿がプラテンガラス上に載置され、画像処理が開始されると、ステップS10では、制御手段19が副走査および主走査のためのパルス信号Sa、Sbを出力し、指定領域を検出するためのプリスキャンが開始される。

【0032】このとき、パルス信号Sa、Sbは、それぞれ副走査座標検出手段18aおよび主走査座標検出手段18bでカウントされる。

【0033】ステップS11では、原稿情報が画情報変換手段10によって画情報に変換され、ステップS12では、変換された画情報が前記黒色マーク22aを表すものであるか否かが基準点検出手段13によって判定される。

【0034】検出された画情報が前記黒色マーク22aを表すものであると、ステップS13において、副走査座標検出手段18aのカウント値が基準点記憶手段15に記憶される。

【0035】ステップS14では、画情報変換手段10によって変換された画情報が指定領域のマーカを表すものであるか否かが指定領域検出手段12によって判定され、マーカを表すものであると、ステップS15において、副走査座標検出手段18aおよび主走査座標検出手段18bのカウント値が指定領域記憶手段14に記憶される。

【0036】ステップS16では、プリスキャンが終了したか否かが判定され、終了するまで前記ステップS11からS15の処理が繰り返される。

【0037】プリスキャンが終了すると、ステップS17においてメインスキャンが開始され、ステップS18

では、再び画情報変換手段10によって原稿情報が画情報に変換される。

【0038】ステップS19では、再び、画情報変換手段10によって変換された画情報が、再び前記黒色マーク22aを表すものであるか否かが基準点検出手段13によって判定される。

【0039】画情報が前記黒色マーク22aを表すものであると、ステップS20では、書換手段16が前記基準位置記憶手段15に記憶されたカウント値で副走査座標検出手段18aのカウント値を書き換える。

【0040】すなわち、図7に示したように、プリスキャンにおいて黒色マーク22aの副走査方向座標が“10”カウントであると判定されると、指定領域は“12”カウントと“20”カウントとの間であると認識される。ところが、メインスキャンにおいて黒色マーク22aの副走査方向座標を示す副走査座標検出手段18aのカウント値が“12”であると判定されると、指定領域は“14”カウントと“22”カウントとの間であると誤認識されてしまう。

【0041】そこで、本実施例では、副走査座標検出手段18aのカウント値“12”を、基準位置記憶手段15に記憶されたカウント値“10”に書き換える。

【0042】このようにすれば、黒色マーク22a検出以後での、プリスキャンおよびメインスキャンにおける両者の座標系が一致する。

【0043】ステップS21では、判定手段17によって、副走査座標検出手段18aおよび主走査座標検出手段18bのカウント値から求まる座標と前記指定領域記憶手段14に記憶されたカウント値から求まる座標とが比較される。

【0044】この結果、現在の座標が指定領域記憶手段14に記憶されていれば、現在の読取り座標が指定領域内の座標であると判定され、編集信号が画像処理手段11に出力される。この結果、その時に検出されている画情報がそのまま出力されて複写される。

【0045】また、現在の読取り座標が指定領域記憶手段14に記憶されていなければ、現在の読取り座標が指定領域外であると判定されるので、ステップS22において編集処理がなされて、その時に検出された画情報が抹消される。

【0046】ステップS23では、メインスキャンが終了したか否かが判定され、終了するまで前記ステップS18～S22までの処理が繰り返される。

【0047】このような構成によれば、プリスキャンおよびメインスキャンでの黒色マーク22a検出時の副走査座標検出手段18aのカウント値が一致するので、プリスキャンおよびメインスキャンにおける座標系が一致し、メインスキャンでの指定領域の識別が正確に行えるようになる。

【0048】図4は本発明の一実施例である複写装置の

ブロック図であり、前記と同一の符号は同一または同等部分を表している。

【0049】同図において、CPU41は、プリスキャン時には“H”レベル、メインスキャン時には“L”レベルとなる切り換え信号SG1、および露光走査のためのCLK信号を出力する。

【0050】イメージスキャナ60は、読み取った原稿情報を画情報に変換して出力する。アドレスカウンタ42は、CPU41からのCLK信号をカウントし、副走査位置に応じたカウント値を記憶する。

【0051】指定領域認識回路44は、検出された画情報に基づいて指定領域を認識し、指定領域であることを示す特定の情報を出力する。

【0052】黒画素検出回路48は、前記黒色マーク22aを検出すると、その出力を“H”レベルにする。画像処理回路43は、メインスキャン時に予定の編集処理を実行する。ページメモリ46は、プリスキャン時の各座標における指定領域認識回路44からの情報を記憶する。

【0053】レジスタ47には、プリスキャン時に黒画素検出回路48が黒色マーク22aを検出すると、そのときのアドレスカウンタ42のカウント値が記憶される。

【0054】アドレスデコーダ45は、アドレスカウンタ42の出力信号からページメモリ46用のアドレス信号を生成する。

【0055】このような構成において、プリスキャン時に指定領域認識回路44が指定領域を識別すると、ページメモリ46はアドレスカウンタ42で指定されるアドレスに特定の情報を記憶する。

【0056】このとき、黒画素検出回路48が前記黒色マーク22aを検出すると、その出力信号が“H”レベルとなり、ゲート回路50の出力信号も“H”レベルとなるので、レジスタ47がイネーブル状態となってアドレスカウンタ42のカウント値がレジスタ47に記憶される。

【0057】一方、プリスキャン時には、アドレスカウンタ42で指定されるアドレスに記憶された情報が画像処理回路43に順次出力され、該情報が前記特定の情報であると、画像処理回路43は画情報に予定の処理を施す。

【0058】このとき、黒画素検出回路48が前記黒色マーク22aを検出すると、その出力信号が“H”レベルとなり、ゲート回路49の出力信号が“L”レベルとなるので、レジスタ47に記憶されていたカウント値がアドレスカウンタ42に出力され、アドレスカウンタ42のカウント値がレジスタ47のカウント値に書き換えられる。

【0059】本実施例によれば、プリスキャンおよびメインスキャンでの黒色マーク22a検出時のアドレスカ

ウンタ42のカウンタ値が一致するので、プリスキャンおよびメインスキャンにおいて両者の座標系が一致し、メインスキャンでの指定領域に対する画像処理が正確に行えるようになる。

【0060】図5は本発明の他の実施例である複写装置のブロック図であり、図4と同一の符号は同一または同等部分を表している。

【0061】図5において、第1レジスタ51には、プリスキャン時に黒画素検出回路48が黒色マーク22aを検出すると、そのときのアドレスカウンタ42のカウンタ値が記憶される。第2レジスタ52には、メインスキャン時に黒画素検出回路48が黒色マーク22aを検出すると、そのときのアドレスカウンタ42のカウンタ値が記憶される。

【0062】第3レジスタ53には、メインスキャン時に演算器54で求められた、第1レジスタ51に記憶されたカウンタ値と第2レジスタ52に記憶されたカウンタ値との差が記憶される。

【0063】加算器55は、メインスキャン時に、アドレスカウンタ42のカウンタ値と第3レジスタ53のカウンタ値とを加算し、加算後のカウンタ値をアドレスデコーダ45を介してページメモリ46に出力する。

【0064】本実施例によれば、プリスキャンおよびメインスキャンでの黒色マーク22a検出時に加算器55から出力されるカウンタ値が一致するので、プリスキャンおよびメインスキャンにおいて両者の座標系が一致し、メインスキャンでの指定領域に対する画像処理が正確に行えるようになる。

【0065】なお、上記した実施例では、基準点を定めるために機体の裏面に黒色マーク22aを設けるものとして説明したが、本発明はこれのみに限定されるものではなく、原稿端部を検出し、該原稿端部を基準点とし、原稿押さえ板の裏面に黒色マークを設け、これを基準点とするようにしても良い。

【0066】すなわち、基準点は、イメージスキャナによる読取り範囲内であって、原稿に対する相対位置が一

定の位置であればどのような箇所に設けても良く、このようにすれば、原稿が光学系に対して歪変される構造のファクシミリ装置にも適用することができるようになる。

【0067】また、上記した実施例では、マーカの描かれた指定領域を記憶するためにページメモリを用いるものとして説明したが、本発明はこれのみに限定されるものではなく、マーカが検出された座標を記憶するレジスタ等を用いるようにしても良い。

【0068】さらに、上記した実施例では、本発明を複写装置に適用して説明したが、本発明はこれのみに限定されるものではなく、指定領域の画情報あるいは指定領域外の画情報のみを選択的に転送するファクシミリ装置にも適用することができる。

【0069】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、プリスキャンおよびメインスキャンにおいて両者の座標系が一致するので、メインスキャンでの指定領域に対する画像処理が正確に行えるようになる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の概略ブロック図である。

【図2】本発明の一実施例である複写装置の原稿設置部分の平面図である。

【図3】原稿の一実施例を示した図である。

【図4】本発明の一実施例である複写装置のブロック図である。

【図5】本発明の他の実施例である複写装置のブロック図である。

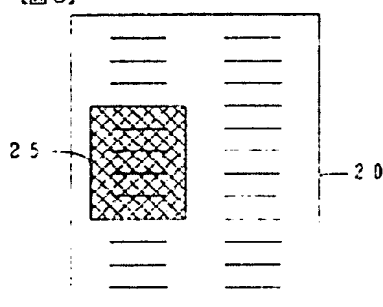
【図6】図1の動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】図1の動作を説明するための図である。

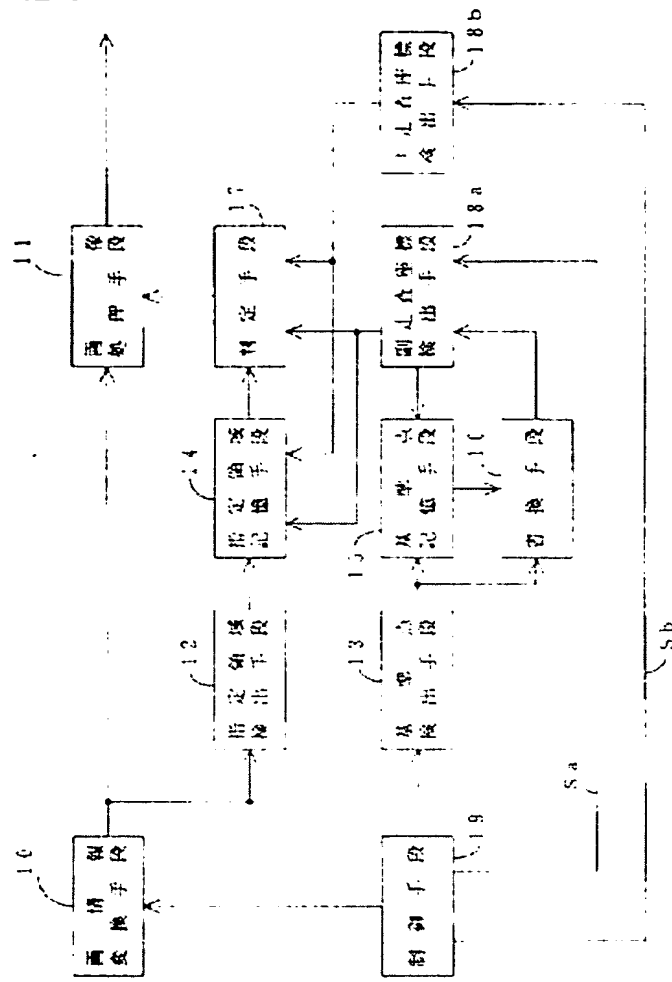
【符号の説明】

20…原稿、21…プラテンガラス、22…枠状、22a…黒色マーク、25…指定領域、54…演算器、55…加算器

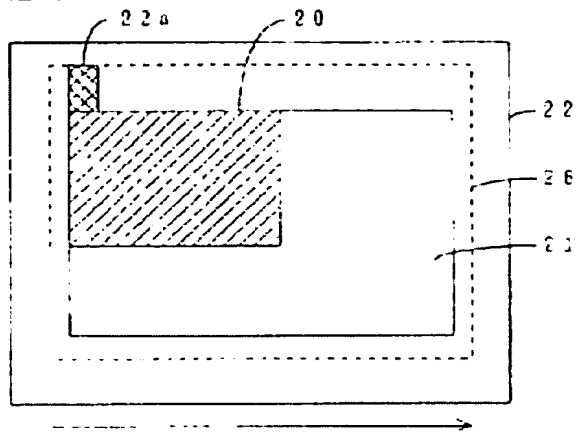
【図3】



【図1】



【図 2】

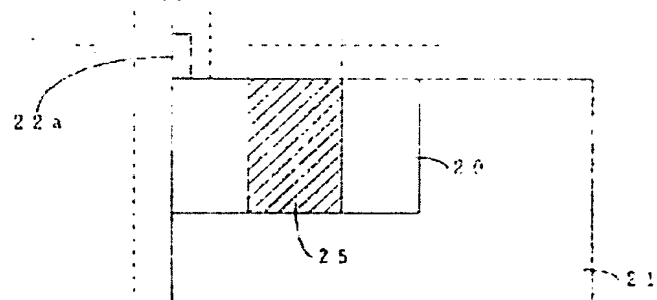


【図 7】

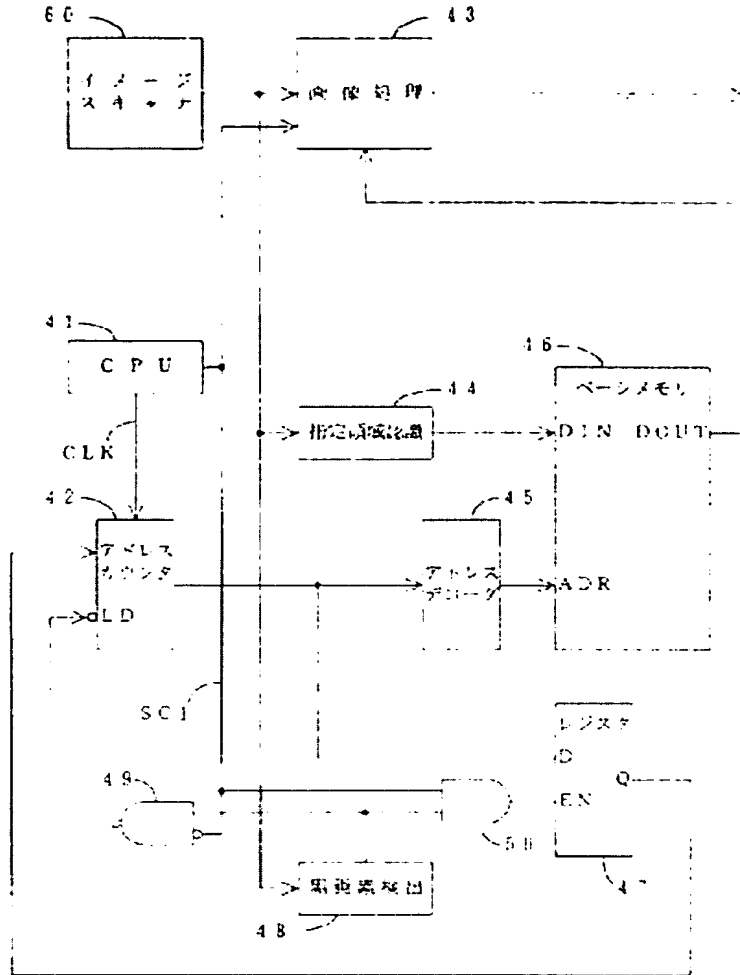
プリスキュー 8 9 ⑩ 11 12.....20

マイナスフェーズ変換 10 11 ⑪ 12 13.....20

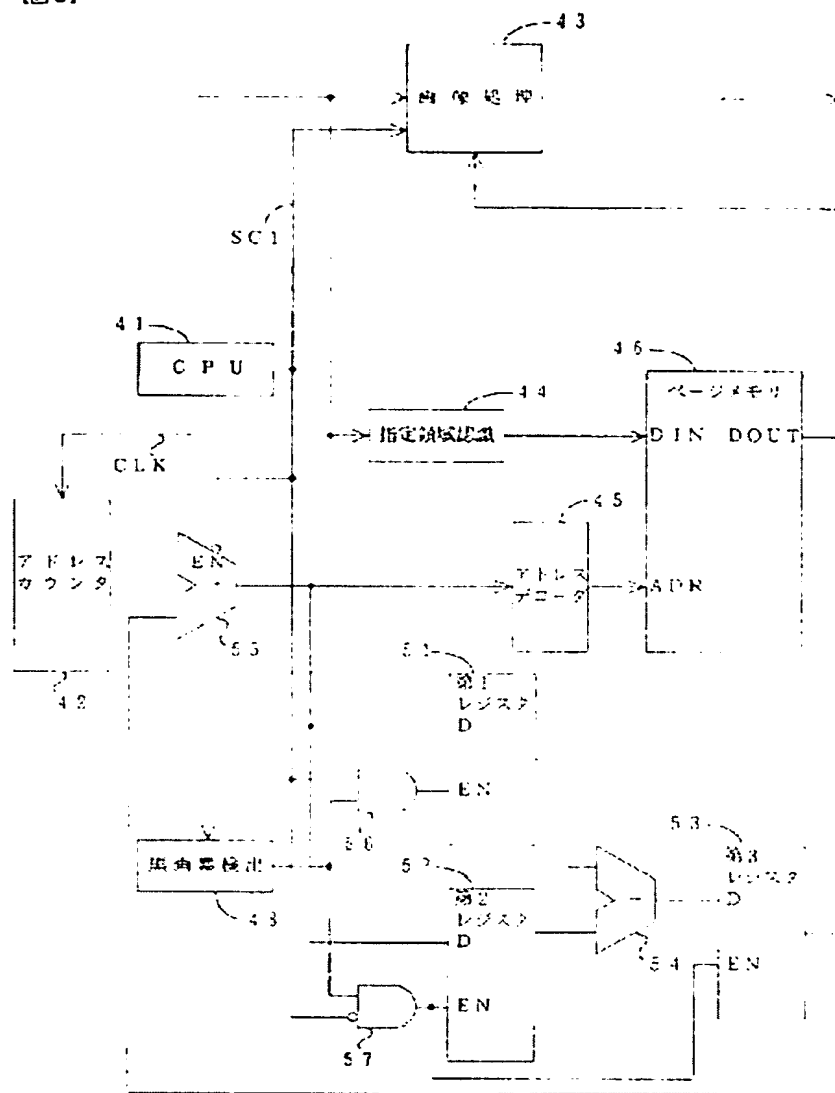
書換後 ⑩ 11 12.....20



【図4】



【図5】



【図6】

